Lane Medical Library

Über

die Complikation von Pneumonie mit Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Montag, den 22. Juli 1889, vormittags 11 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Heinrich Traumann

aus Bethmar.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kaltenbach.**

Opponenten:

Herr **F. Keilpflug,** Dr. med.

Herr **O. Klötsch,** Dr. med.

Cöthen i. Anh.

Druck von Paul Dünnhaupt.

1889.

Imprimatur

Eberth.

Decan.

Seinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

18. Roth, Beitrag z. Statistik d. Pneumonie, Würzburger medizin. Zeitschrift, 1860.
19. Köring, De Pneumonia crouposa, Dissert. Gryfiens., 1863.
20. Hegar, Die Sterblichkeit während der Schwangerschaft, Freiburg i. B., 1868.
21. M. Valentin, Revue médic. de l'Est, XII, 1880 (Schmidts Jahrbücher, 1880).
22. N. Goisling, Tidsskrift für pract. med., XI, 1881 (Schmidts Jahrbücher, 1882.)
23. Ahlfeld, Berichte und Arbeiten aus der geburtsh.-gynäk. Klinik zu Giessen und Marburg, 1885.

Wenn man in den gebräuchlichen Lehrbüchern der inneren Medizin des Kapitels „Pneumonie“ nachliest, so findet man darin mancherlei Komplikationen erwähnt, welche die Prognose dieser Krankheit trüben, der Pneumonia gravidarum dagegen, gleich wichtig für den inneren Mediziner wie für den Geburtshelfer und Gynäkologen, ist entweder gar nicht gedacht, oder sie ist wenigstens mit kurzen Worten abgefertigt, so dass man hieraus den Eindruck gewinnt, da ja Schwangerschaft kein Präservativ gegen Krankheiten bilde, so könne ja auch eine Pneumonia zufällig einmal eine Schwangere betreffen, wodurch jedoch die sonstigen bei der Lungenentzündung obwaltenden Verhältnisse nicht wesentlich modifiziert würden. Sieht man sich nun in der Literatur nach diesem Gegenstande um, so erfährt man, dass freilich schon die alten Aerzte die sehr richtige Beobachtung gemacht haben, dass einmal Komplikation dieser beiden Zustände sehr selten aber auch von sehr übler Prognose ist, und dass ferner durch die interkurrierende Pneumonie die Schwangerschaft häufig unterbrochen wird. Die Erklärung für den ersten Teil dieser Beobachtung suchte man in unbestimmten rätselhaften Einwirkungen, welche die Gravidität auf den Körper ausübe, während man den zweiten Teil, das häufige Eintreten von Abort- und Frühgeburt als ein Heilbestreben der Natur deutete und deshalb für günstig hielt. Erst in verhältnismässig später Zeit, nachdem man vor Allem sich über die Schädigung lebenswichtiger Organe bei der unkomplizierten Pneumonie unterrichtet hatte, ist es gelungen, sich eine klare Einsicht in die hier obwaltenden keineswegs so einfachen physikalischen und physiologischen Verhältnisse zu verschaffen und auch erst von dieser Zeit an datiert eine rationelle und bewusster Weise richtige Behandlung dieses Zustandes. —

Worin liegt denn nun die von keiner Seite in Abrede gestellte Gefahr dieser Komplikation?

Am nächsten liegt es, zuerst die Gefahr in der Ausbreitung des pneumonischen Prozesses zu suchen, worüber wir uns durch die physikalische Untersuchung unterrichten können. Schreitet die Infiltration unaufhaltsam fort, befällt sie vielleicht eine Lunge total und ausserdem noch einen grösseren Abschnitt der anderen Lunge, so liegt in der Verkleinerung der respiratorischen Fläche, in der Ausschaltung und Funktionslosigkeit eines so grossen Lungenteils an sich ein Moment, welches den tötlichen Ausgang herbeiführen kann. Gewiss kommen solche Fälle vor, bei denen aber dann die gleichzeitige Schwangerschaft wenigstens insofern in den Hintergrund tritt, als mit oder ohne dieselbe der letale Ausgang erfolgt wäre. Die Erfahrung hat aber gelehrt, dass bei Pneumonia gravidarum die Verwertung unseres physikalischen Untersuchungsbefundes in Bezug auf die Prognose mehr als sonst im Stiche lässt, dass auch Pneumonien von geringer Ausdehnung bei gleichzeitig vorhandener Schwangerschaft zu einem unerwartet ungünstigen Ausgange führen. Für diese Fälle müssen wir uns eine andere Ursache suchen. —

Von vornherein erscheint die Aufgabe als eine recht dankbare, den durch Gravidität beeinflussten Verlauf der Pneumonie auf eine rein mechanische Weise zu erklären und zwar so, dass durch den wachsenden schwangeren Uterus eine Beengung des Thoraxraumes erzeugt wird. Man stellt sich vor, dass sich die Bauchhöhle gewissermassen auf Kosten der Brusthöhle erweitert, dass das Zwerchfell in die Höhe gedrängt wird, wodurch seine Kontraktionen weniger ausgiebig werden, wie früher. Eine Folge hiervon ist, dass die Lungen komprimiert und die vitale Kapazität derselben vermindert wird, dass der costo-abdominale Atemtypus in einen fast ausschliesslich costalen umgewandelt und das an Ausgiebigkeit der Atemexkursionen verloren gegangene durch eine vermehrte Atemfrequenz kompensiert wird. Ganz dieselbe Wirkung hat aber auch die croupöse Pneunomie; auch hier ist infolge einer Verstopfung der Alveolen mit fibrinösem Exsudat die atmende Fläche der Lunge vermindert, infolge der Seitenschmerzen ist die Atmung ebenfalls nur oberflächlich und dafür frequenter.

Es könnte also manche Pneumonie geben, die für sich allein bestehend das Leben nicht bedroht, bei gleichzeitiger Schwangerschaft dagegen sehr bedrohlich werden und selbst letal enden kann,

und man würde demnach eine Pneumonia gravidarum hinsichtlich der Prognose so zu beurteilen haben, dass man sich ausser dem nachweisbar infiltrierten noch einen weiteren Lungenabschnitt gewissermassen infiltriert vorstellt, einen wie grossen, ist freilich nicht zu sagen, jedenfalls einen um so grösseren, je weiter die Gravidität vorgeschritten ist.

Das klingt auf den ersten Blick sehr überzeugend und diese Ansicht hat auch lange Zeit, besonders nach dem Vorgange Heckers, die Kliniker beherrscht und ist für ihr therapeutisches Handeln massgebend gewesen. Als man jedoch zu einer Bestimmung der kubischen Verhältnisse des Thorax ging, wurde die Frage sehr prekär.

Zunächst wies nämlich Gerhard[13] nach, dass das Zwerchfell bei Schwangeren nicht hinaufgedrängt sei: bei 48 hierauf untersuchten Frauen fand er 42 mal den Stand des Zwerchfells normal und 5 mal sogar tiefer.

Derselbe Autor wies zusammen mit Dohrn[11] eine Verbreiterung der Thoraxbasis in graviditate nach.

Hiermit stimmen auch die spirometrischen Untersuchungen von Küchenmeister, Fabius und Wintrich, nach welchen die Lungenkapazität in der Schwangerschaft nicht abnimmt, auch nicht in den letzten Monaten derselben.

Danach galt es als ausgemacht, dass eine Verminderung der Respirationsfläche in der Gravidität nicht stattfinde, bis durch die pneumatometrischen Messungen von Eichhorst[10] die Frage von neuem angeregt wurde. Derselbe fand nämlich mit Hilfe des etwas modificierten Waldenburgschen Pneumatometers, welches den grösstmöglichen Espirationsdruck und Inspirationszug bestimmt, dass gesunde Schwangere, ähnlich wie Emphysematiker, an einer exspiratorischen Insuffizienz uud zwar in so hohem Grade leiden, dass stets der Wert für den Einatmungsdruck den der Ausatmung übersteigt, Verhältnisse, die post partum zur Norm zurückkehren.

Schon früher hatte auch Dohrn[11] gefunden, dass die Vitalkapazität, bei denselben Personen gemessen, im Wochenbett grösser war, als während der Schwangerschaft.

Neuerdings hat noch Vejas[12] die vitale Kapazität bei Schwangeren und Wöchnerinnen gemessen und konnte ebenfalls während der Schwangerschaft eine Abnahme derselben nicht konstatieren, von

der zweiten Geburtsperiode an bis zum zweiten Tage des Wochenbetts fand er dieselbe regelmässig etwas vermindert, in der späteren Zeit des Wochenbetts fand er bei 50 gesunde Wöcherinnen die vitale Kapazität 26 mal gleich derjenigen vor der Geburt,

17 mal vermehrt gegen vorher,

7 mal vermindert gegen vorher.

Es ist jedoch nicht zu vergessen, worauf auch Gusserow[1] aufmerksam macht, dass derartige Messungen über die Kapazität der Lungen immer mit einer gewissen Reserve aufzunehmen sind, weil hierbei doch Momente von Belag sind, wie Muskelkraft, Übung und Alter, die Fehler unvermeidlich machen.

Wernich[2] vergleicht ausserdem noch zur Beleuchtung dieser Frage die Pneumonia gravidarum mit der Phthisis gravidarum, bei der die Verhältnisse wenigstens insofern dieselben sind, als wir auch hier Funktionsunfähigkeit von Lungengewebe puls Thoraxbeengung vor uns hätten, „und doch," sagt er, „lässt uns die klinische Erfahrung sogar an eine gewisse Latenz der Tuberkulose während der Schwangerschaft denken." Einmal jedoch sind auch entgegengesetzte Beobachtungen nicht selten, wo die Phthise eine rapide Zunahme während der Schwangerschaft erfährt, ja manchmal erst im Laufe derselben ihren Anfang nimmt. Sodann leiden auch fast alle schwindsüchtige Schwangere, selbst solche, bei denen die Phthise auf dem Status quo ante bleibt, an erheblicher Dyspnoe, die denn doch vielleicht auf eine Verkleinerung der Respirationsfläche durch den graviden Uterus zurückgeführt werden muss.

Es möge nun dem Leser überlassen bleiben, sich die einander widersprechenden Untersuchungsresultate und klinischen Thatsachen zusammenzureimen. Jedenfalls geht aus dem Gesagten hervor, dass wir uns nach anderen Erklärungsversuchen, betreffend die Gefahr der in Rede stehenden Komplikation umsehen müssen.

Es ist ein Verdienst Gusserows[1], zuerst auf die Unzulänglichkeit der alten Erklärung aufmerksam gemacht und auf den Zirkulationsapparat hingewiesen zu haben, sowie darauf, dass es weniger die Schwangerschaft, als die meist dabei eintretende Geburt ist, welche für die Pneunomie von so fataler Bedeutung ist Er sagt: „Durch die Geburt, die Wehenthätigkeit, wird die Zirkulation des Blutes vielfach gehemmt, besonders in der oberen Körperhälfte Denn jeder wird zugeben, auch ohne es durch die beliebten Tabellen

beweisen zu können, dass während der Wehen die Respiration unregelmässig wird und die Gebärende beim Pressen und Drängen mehr oder weniger rot im Gesichte wird. Die Lungen werden also während der Geburt hyperämisch sein und daher in Verbindung mit der hydränischen Blutbeschaffenheit zu Lungenödem disponieren, sobald eine Erkrankung derselben vorhanden ist.“

Eine Erklärung dieser sehr richtig beobachteten Thatsachen zu geben war allerdings erst möglich, nachdem Jürgensen [9] seine Theorien aufgestellt hatte über die Gefahren der unkomplizierten Pneumonie, wie sie sich wohl jetzt einer allgemeinen Anerkennung erfreuen und in denen er beweist, dass es in erster Linie auch bei der einfachen Pneumonie die drohende Herzinsuffizienz ist, welche die Gefahr dieser Krankheit in sich birgt. Es möge der Übersicht halber gestatt sein, diese Theorien, so weit sie für unseren Fall von Wichtigkeit sind, in Kürze wiederzugeben:

1. das pneumonische Exsudat übt auf die in dem erkrankten Lungenabschnitt befindlichen Gefässe einen Druck, welchen das rechte Herz durch eine erhöhte Thätigkeit zu überwinden sucht. Damit ferner in dem noch gesunden Lungenparenchym in der gleichen Zeiteinheit die gleiche Menge Blut ventiliert werde, muss der das Blut durch die Lungen treibende rechte Abschnitt des Herzens schneller und energischer arbeiten.
2. die gesunde Lunge fördert dadurch, dass sie sich entfaltet und wieder zusammenzieht, die Fortbewegung des Blutes sehr wesentlich. Ist aber ein Lungenabschnitt infiltriert und damit seine Ausdehnungsfähigheit aufgehoben, so fällt diese seine Eigenschaft als Kreislaufsbeförderungsmittel weg und dieser Ausfall muss durch verstärkte Arbeit des Herzens, besonders des rechten Ventrikels, ersetzt werden.
3. durch die Pneumonie ist die aspiratorische Fläche der Lunge verkleinert; soll nun trotzdem die gleiche Oxydierung des Blutes stattfinden — und dies Bestreben hat der Organismus — so müssen die Kräfte wachsen, mit welchen Blut und Luft zum Orte des Gasaustausches geführt werden; also die Respiratoren und das rechte Herz müssen ein Mehr an Arbeit leisten.
4. Das Fieber stellt Ansprüche ans Herz, indem durch dasselbe die Menge der Kohlensäure im Organismus wächst und durch

abnorme Arbeit des Herzens wieder ausgeschieden werden muss. Dabei wird seine Ruhezeit, die für jeden arbeitenden Muskel erforderlich ist, vermindert. Hohes und anhaltendes Fieber führt ausserdem zur Degeneration des Herzfleisches.

Von allen Seiten laufen also die Fäden vornehmlich auf einen Zentralpunkt, das Herz, und insbesondere den rechten Ventrikel, zusammen. Eine Zeit lang wird er, wenn das Fieber nicht zu hoch und die Infiltration nicht zu ausgedehnt ist, den erhöhten Anforderungen genügen, auf die Dauer aber kann er das nicht, er wird das Blut nicht mehr mit entsprechender Energie durch die Lungen zu treiben vermögen; die Folge davon ist Stauung im Pulmonalkreislauf und im Anschluss daran Leerwerden des linken Ventrikels. Die Überfüllung im Lungenkreislauf aber bei herabgesetzter vis a tergo wird zu Transsudation in die Lungenalveolen und das interstitielle Gewebe, das ist zu Lungenödem, führen.

So liegen die Zirkulationsverhältnisse bei der einfachen Pneumonie; es wird nun noch nötig sein zu betrachten, wie sich dieselbe bei der normalen Schwangerschaft, sowie intra partum verhalten, um über die bei Komplikation beider Zustände eintretenden Kreislaufsstörungen ein klares Bild zu gewinnen.

Zunächst wird durch Einschiebung des Plazentarstromgebietes zwischen Arterien und Venen des Uterus der Widerstand im grossen Kreislauf gesteigert und eine Druckerhöhung in der Aorta wird die Folge sein. Dazu kommt eine Vermehrung der Blutmenge, wie sie von Spiegelberg und Gscheidlen [14] wenigstens für die zweite Hälfte der Schwangerschaft wenigstens bei trächtigen Hunden nachgewiesen ist. Dass das linke Herz diese erhöhten Anforderungen in gravidate durch eine kompensatorische physiologische Hypertrophie leiste, wurde von Larcher und anderen aus der nachweisbar vergrösserten Herzdämpfung geschlossen, von Löhlein [13] jedoch wurde anatomisch wie klinisch der Nachweis geliefert, dass diese Hypertrophie eine Ausnahme, das Fehlen derselben die Regel sei am Ende der Schwangerschaft.

Über die hydrämische Beschaffenheit des Blutes, die Gusserow [1] hervorhebt und die, wenn vorhanden, allerdings die Disposition der Schwangeren zu Lungenödem erhöhen würde, sind die Akten noch nicht geschlossen und können wir deshalb wohl vorläufig von diesem Punkte absehen.

Aber noch ein anderes Moment wird von Fischl[6] hervorgehoben; durch die Ausdehnung des Unterleibes wird den Gefässen desselben ein Widerstand entgegengesetzt; da nun das Blut immer nach dem Orte des geringsten Widerstandes strömt, so wird eine kollaterale Fluxion nach den Arteriae bronchiales stattfinden, deren Kapillaren mit den fast nackt im lufthaltigen Lungengewebe liegenden Lungenkapillaren anastanosieren. Folge hiervon ist Lungenhyperämie, welche die Herzaktion steigert und zu Lungenödem disponiert.

Fischl zieht hieraus den Schluss, da ja bei Pneumonie die Zirkulationsstörung fast ausschliesslich im kleinen Kreislauf liege, die Gravidität dagegen erhöhte Anforderungen nur an das linke Herz stellt, so würde die Prognose der Pneumonie durch eine ununterbrochene Gravidität nicht getrübt. Vielleicht wird aber doch die oben besprochene Disposition der Schwangeren zu Lungenödem für eine gleichzeitig vorhandene Pneumonie nicht ganz ohne Bedeutung sein.

Jedenfalls vergrössert aber der Geburtsakt die Gefahren derselben ungleich mehr, indem dieser nun neue Hindernisse für den kleinen Kreislauf schafft und daher die Insufficienz des rechten Herzens vermehrt.

Gusserow[1] beschuldigt in seinen zitierten Worten hauptsächdie Wehenthätigkeit als besonders gefahrdrohend. Man hat sich demnach also vorzustellen, dass durch Kontraktion des Uterus und der Bauchdecken der Abfluss nach einem beträchtlichen Teile des Röhrensystems gehemmt ist und daher die schon in graviditate vorhandene arterielle Fluxion nach den Lungen in noch höherem Grade stattfinde, dass ferner mit jeder Woche eine grössere Menge des in utero zirkulierenden venösen Blutes dem rechten Herzen zugetrieben und damit zu Erhöhung der Blutstase in den Lungen Veranlassung gegeben wird. Hierzu kommt dann noch die Kompression des Thorax während der Treibwehen, die schon bei normalen Brustorganen Zirkulationsstörungen setzt, in der Pneumonie aber die Gefahren der Herzinsufficienz und des Lungenödems hochgradig steigern muss.

Ausserdem führt die starke Muskelaktion des Uterus und der Bauchpresse zu reichlicher Bildung von Wärme und Kohlensäure im Organismus, wiederum Momente, die dem rechten Herzen zur

Last fallen, wie wir ja bei Betrachtung der einfachen Pneumonie kennen gelernt haben.

Dass aber die einmal eingeleitete und dann oft lange dauernde Geburt, die sehr schmerzhaften Wehen, die damit verbundene Aufregung und Nachtwachen, an den Kräftezustand einer Gebärenden Ansprüche macht, liegt auf der Hand. Bei einer unter normalen Verhältnissen vor sich gehenden Geburt kann die Kreissende dies unbeschadet leisten und wird sich durch einen erquickenden der Geburt nachfolgenden Schlaf davon erholen; bei einer gleichzeitig vorhandenen akuten fieberhaften Krankheit dagegen, wo ihr der Schlaf durch die Schmerzen geraubt ist, kann ein solcher äusserster Kräfteaufwand nur nachteilig wirken und leicht einen Collaps herbeiführen.

Ein grosser Unterschied hinsichtlich der Gefahr ist, glaube ich, zwischen der Eröffnungs- und Austreibungsperiode zu machen. In erster Zeit leiden die Kranken wenig, da sie während der Wehe in ihrer Respiration nicht wesentlich gestört sind und das Blut Zeit hat, sich zu dekarbonisieren. Ganz anders in der Austreibungsperiode. Hier erleidet die Kohlensäureausscheidung aus dem Blute eine grosse Verzögerung dadurch, dass die Kreissenden während der Wehe genötigt sind, die Atmung zu suspendiren. Viele werden cyanotisch bei ganz gesunden Lungen. Um wie viel mehr muss dies der Fall sein, wenn ein Teil der Lunge für die Atmung untauglich gemacht ist? Die höchste Dyspnoe, selbst in drohendster Gestalt, ist die Folge.

Spiegelberg[8] weist endlich noch darauf hin, dass auch die beendete Geburt keine Besserung, sondern eine Verschlimmerung der Kreislaufsstörungen herbeiführt. Die Pneumonie lässt sich natürlich durch solche grob mechanische Momente absolut nicht in ihrem typischen Verlauf beeinflussen, die Infiltration bleibt nach wie vor und wird eventuell sogar weiter schreiten. Das Zwerchfell aber wird sich nach der Entbindung abflachen und grössere Exkursionen machen, was an und für sich zur Hebung der Respiration beitragen und deshalb zum Guten sein könnte, wenn dadurch nicht auch die Saugkraft der Lungen vermehrt würde, die einen grösseren Zufluss zum rechten Herzen bewirkt, damit die Arbeit desselben erhöht und eine verstärkte Belastung der Lungenarterien herbeiführt. Dieselbe Wirkung wird noch dadurch

erzeugt, dass post partum nach Ausschaltung des Plazentarkreislaufs der Blutdruck in der Aorta wieder sinkt und infolgedessen in den Venen steigt Dadurch strömt die noch immer vermehrte Blutmenge nach der Brusthöhle, dem rechten Herzen, der Lunge zu. Die Gefahr der Lungenödems wird also aus diesen Gründen nach der Entbindung vergrössert sein. —

Die von uns betrachteten Verhältnisse der Atmung und des Blutkreislaufs bei der Pneumonie der Schwangeren sind massgebend für unser therapeutisches Handeln, sie helfen uns bei der vielfach aufgeworfenen Frage, ob wir bei der in Rede stehenden Komplikation durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt aktiv eingreifen sollen oder ob unsere Therapie eine rein exspektative sein soll. Die Beantwortung der Frage ist nach den voraufgegangenen theoretischen Deduktionen nicht schwer. Würden wir der alten Anschauungsweise unsere Zustimmung geben, dass die Gefahr der Pneumonia gravidarum in einer Kompression der Lungen allein liege, so müssten wir konsequenter Weise zur Beseitigung der Suffocationserscheinungen die künstliche Entleerung des Uterus vorschlagen, und in der That finden wir diesen Satz in den älteren Lehrbüchern der Geburtshülfe vielfach aufgestellt und auch in der Praxis angewendet. Sind wir dagegen der Ansicht, dass die Entleerung des Uterus den Lungen absolut nicht nützen, dem Herzen dagegen beträchtlich schaden kann und die Presswehen schwere Dyspnoe verursachen können, so werden wir den spontanen Eintritt der Geburt schon als eine Gefahr fürchten und weit davon entfernt sein, die Geburt künstlich einzuleiten. Doch halte ich es nicht für ganz richtig, die Vordersätze, aus denen diese Schlüsse folgen, so kategorisch hinzustellen. Die Untersuchungsresultate von Eichhorst sind doch nicht so ohne Weiteres von der Hand zu weisen und nach ihnen müssen wir eine grössere Expansionsmöglichkeit der Lungen bei entschwängertem Uterus annehmen, die doch immerhin respirationsbefördernd und daher günstig für die Krankheit wirkt. Auch bleibt gegen einander abzuwägen, ob die verstärkte Saugkraft der Lungen nach der Entbindung und der dadurch bedingte vermehrte Rückfluss des venösen Blutes dem rechten Herzen mehr schaden wird, als die jetzt tieferen Inspirationen demselben durch Förderung des Kreislaufs in den Lungenkapillaren ohne Zweifel nützen werden. Der

Nachsatz aber, die Verwerflichkeit der künstlichen Frühgeburt, verliert deshalb seine volle Gültigkeit nicht, weil der Nachteil, den wir durch die Geburt mit Sicherheit dem Herzen bringen, sowie die direkte Gefahr in der Austreibungsperiode unendlich viel grösser sind, als der Vorteil, der dadurch den Lungen und in gewisser Weise auch den Herzen möglicherweise zu teil wird.

Wie aber einerseits die Einleitung eines partus praematurus kontraindiciert ist, so bedarf andererseits der Satz, dass die besonders in den späteren Monaten der Gravidität spontan eintretende Geburt auf die schonendste und schnellste Weise zu beenden, insbesondere die Austreibungsperiode möglicht zu kürzen ist, wohl keiner weiteren Unterstützung; überhaupt sind alle übrigen bei der Geburt möglichen Abnormitäten natürlich lege artis zu behandeln.

Im übrigen aber wird die Therapie im wesentlichen dieselbe sein müssen, wie bei der unkomplicierten Pneumonie d. h. exspektativ und symptomatisch, unter besonderer Berücksichtigung der Herzkraft. Der Arzt wird die Aufgabe haben, gegen die zu fürchtende Herzschwäche prophylaktisch vorzugehen und eine schon vorhandene durch Reizmittel zu bekämpfen. Martin[1] empfiehlt ausserdem noch empirisch den Aderlass und sah nach demselben häufig Wendung zum Besseren und Euphorie der Patientinnen eintreten, ohne dass dadurch Abort oder Frühgeburt eingeleitet wäre. Doch wird dem Aderlass zum Vorwurf gemacht, dass er wohl den rechten Ventrikel entlastet, aber zugleich das Blut wässerriger mache und dass durch das dünnflüssige Blut wieder kompensiert würde, was das Herz an Kraft gewonnen. Wernich[2] rät deshalb, um einmal den Ventrikel zu entlasten und zugleich sauerstoffreiches Blut zuzuführen und einem Collapse vorzubeugen, dem Aderlasse die Transfusion folgen zu lassen und empfiehlt dies bei einer indicatio vitalis als das aussichtsreichste Mittel. —

Wenn unsere Deduktionen richtig sind, so können wir aus denselben ausser der Behandlungsweise und der Folgerung, dass sich die Gefahr durch den Eintritt der Geburt verschlimmert, noch einige andere für die Prognose nicht unwichtige Anhaltepunkte ableiten. Wir werden daraus nämlich den weitern Schluss ziehen, dass die Prognose um so schlechter ist, je weiter die Gravidität nach ihrem normalen Ende zu vorgeschritten ist. Denn, vorläufig ganz abgesehen von der praktischen Erfahrung, dass in den spätern

Monaten der Gravidität Unterbrechung derselben häufiger vorkommt, muss uns auch schon die theoretische Erwägung auf diesen Gedanken bringen: Bei einem Abort in frühen Monaten der Schwangerschaft haben die Kontraktionen des Uterus noch keine solche Intensität, wie bei einer Frühgeburt oder Geburt, die Bauchpresse wird zur Ausstossung des Eis kaum schon nötig sein und auch die Rückstauung des Blutes nach der Entbindung wird begreiflicher Weise eine unbeträchtliche sein. —

Es ist nun noch unsere Aufgabe, die therapeutische Erfahrung zum Richter und Zeugen für die Richtigkeit unserer Theorien und der daraus gezogenen Schlüsse herbeizuziehen. Aus der deutschen und französischen Literatur, soweit mir dieselbe zugänglich war, habe ich 116 Fälle von Pneumonie bei Schwangeren gesammelt und werde dieselben zu einer Statistik zusammenstellen und verwerten. Ein weiterer in vielen Beziehungen sehr interessanter Fall wurde vor kurzem in der hiesigen geburtshülflichen Klinik beobachtet, dessen Krankengeschichte ich mir im folgenden wiederzugeben gestatte:

B. K., Dienstmädchen aus Oppin, 20 Jahre alte Erstgeschwängerte, wird am 27. Januar 1889 zur Austragung ihrer im 9. Schwangerschaftsmonate stehenden Gravidität in die hiesige geburtshülfliche Klinik aufgenommen. Sie ist ein kräftiges, wohlgebautes, gesund aussehendes Mädchen, ohne erhebliche Belastung und will früher nie krank gewesen sein. Die Periode trat mit dem 15. Jahre ein, war stets regelmässig, 4—5 tägig. Die letzte Regel war Ende April 1888, Kindsbewegungen will sie aber erst seit Dezember gefühlt haben. Ihre Schwangerschaft war normal, im Anfange derselben litt sie an Übelkeit. Bei einer kurz nach der Aufnahme mit ihr vorgenommenen Untersuchung ergaben sich die übrigen Beckenmasse von normaler Grösse, die Conjugata diagonalis beträgt $11^1/_3$ cm. Der fundus uteri steht 4 Querfinger unterhalb des Processus ensiformis und erreicht rechts und links nicht ganz den Rippenbogen, wie es der Gravidität im 9. Monat entspricht. Der Fötus ist mobil und lebt. —

Am Abend des 4. Februar bekommt die Schwangere mitten im besten Wohlsein plötzlich einen Schüttelfrost von mehr als viertelstündiger Dauer. Nach demselben klagt sie über allgemeine Abgeschlagenheit und Mattigkeit, Halzschmerzen und stechenden Schmerz in der Brustseite. Sie wird deshalb von dem behandelnden Assistenzarzte auf die Station verlegt und bekommt einen Priessnitzschen Umschlag auf die schmerzhafte Seite.

In der Nacht will sie schlecht geschlafen haben wegen der Schmerzen, die bis zum Morgen an Intensität zunahmen und zu denen sich ein kurzer schmerzhafter Husten ohne Auswurf gesellt hatte. Eine katarrhalische

Angina ist vorhanden. Ausserdem hört man in der Gegend des rechten untern Scapularwinkels deutliches Knisterrasseln. Respiration 36. Puls und Temperatur

siehe Tabelle.

Am Abend des 5. Februar findet sich an der Stelle, wo vorher Knisterrasseln zu hören war, Dämpfung, Bronchialatmen, verstärkter Stimmfremitus, ringsherum Knisterrasseln. — Am 6. Februar ist der physikalische Befund auf den Lungen derselbe; Patienten hustet ein weisses, zähes nicht hämorhagisches Sputum aus. Respiration 40.

Kurz vor Mittag klagt sie über Wehen und Oppressionsgefühl; die Kurzatmigkeit hat zugenommen und werden die accessorischen Atemmuskeln dabei angestrengt. Wangen und Lippen sind zyanotisch. — Der Cervix ist verstrichen und am Nachmittage, wo die Wehen an Intensität zunehmen, stellt sich die Blase. Die fötalen Herztöne sind matt, aber deutlich vorhanden, regelmässig und von normaler Frequenz links seitlich vom Nabel hörbar.

Gegen Abend werden die Wehen weniger intensiv und kommen seltener, dadurch lässt die Kongestion etwas nach; die Kranke bekommt besser Luft und schläft zeitweise. Der Muttermund ist für einen Finger durchgängig, in demselben ist eine Naht (Pfeilnaht) fühlbar. In der Nacht, wo Wehen kaum noch vorhanden sind, befindet sich die Kranke nach Umständen gut, nur wird sie durch starke Kindsbewegungen sehr belästigt.

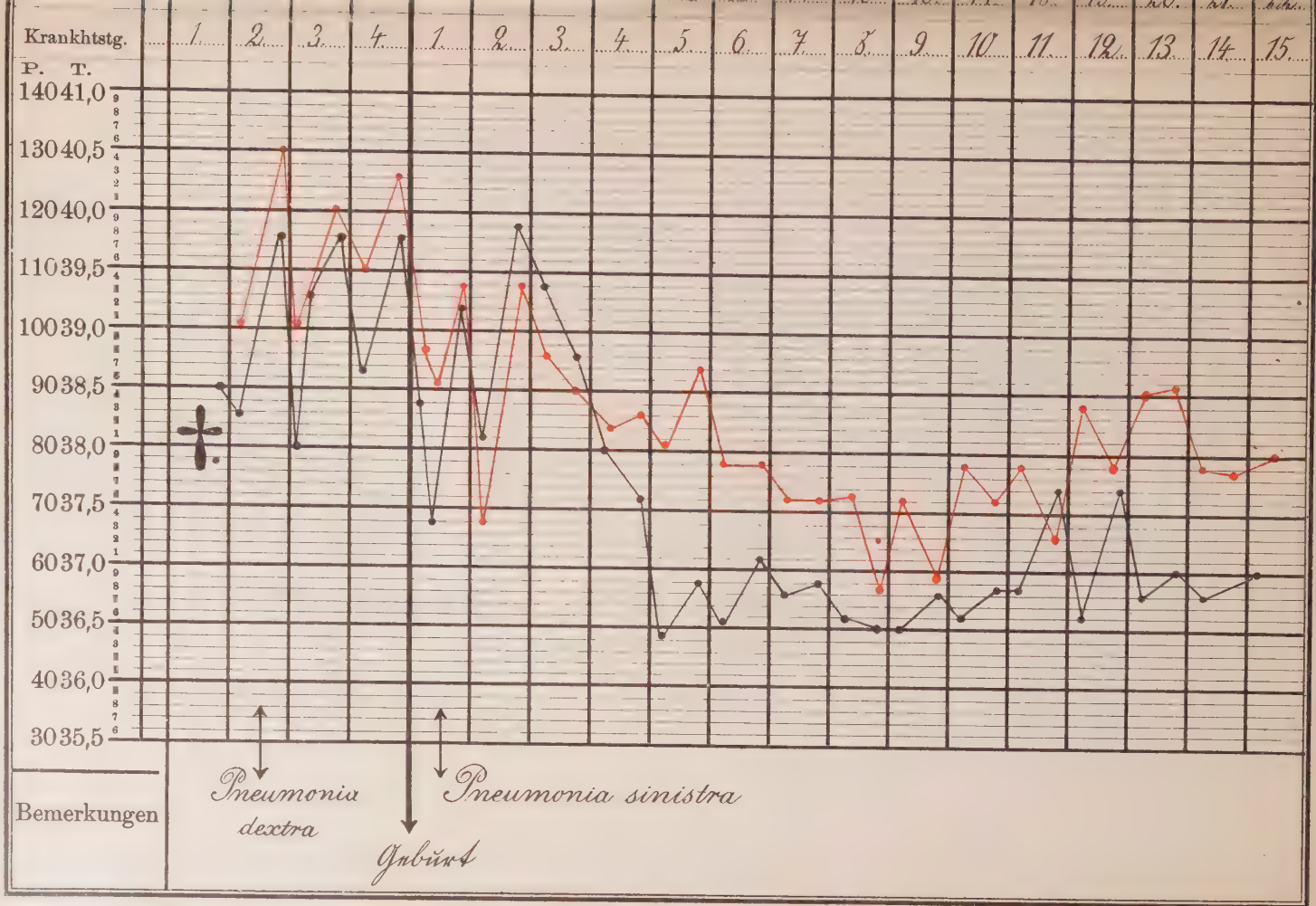
Am 7. Februar: Auf den Lungen ist rechterseits status idem, Infiltration des Mittellappens und Rasselgeräusche auf dem Unterlappen. Am linken Unterlappen ist stellenweise verschärftes, beinahe bronchiales Atmen hörbar. Die Kindesbewegungen haben ganz aufgehört und es gelingt auch nach wiederholter Untersuchung nicht, Herztöne zu hören. Die Wehen sind wieder kräftiger geworden. Der Kopf erreicht mit seiner Kuppe die Spinalebene. Der Muttermund ist nur wenig weiter. Die Pfeilnaht verläuft quer. Cyanose und Dyspnoe sind noch recht bedeutend. Patientin bekommt starke Weine zu trinken.

Bis gegen Abend hat sich der Muttermund unter Wehen von mittlerer Stärke bis zur Grösse eines kleinen Handtellers erweitert und der Kopf steht mit seiner grössten Cirkumferenz etwas unterhalb der Spinalebene.

Um Mitternacht springt die Blase und um $^1/_2$3 Uhr Nachts bekommt die Kranke Nasenbluten; sie hat die ganze Nacht nicht geschlafen und sehr viel Schmerzen gehabt.

Am 8. Februar morgens $5^1/_2$ Uhr wurde während kurzer Abwesenheit des Arztes ein toter Knabe von 42 cm. Länge, einem Gewichte von 2430 Gramm und einem Kopfumfang von 32 cm. geboren. Nach Aussage der Hebamme soll die Kranke sehr leicht und ohne eine Miene zu verziehen, geboren haben; Druckwehen sollen fast gar nicht vorhanden gewesen sein.

Die Nachgeburt kommt spontan und vollständig mit zwei Wehen. Unmittelbar post partum ist das subjektive Befinden schlecht. Sie bekommt



Temper.: schwarz. Puls: roth. Schüttelfrost: †

gegen die Schmerzen feuchtwarme Umschläge und Morphiumtropfen und ausserdem ein Infus. Digitalis 1,5 : 150,0.

Am Abend desselben Tages befindet sich die Kranke leidlich. An der verdächtigen Stelle der linken Thoraxhälfte findet sich nun ebenfalls deutliche Dämpfung, Bronchialatmen und Knisterrasseln. Auf der rechten Seite sind jetzt schon neben dem Bronchialatmen feuchte Rasselgeräusche hörbar. —

Am 9. Februar: Cyanose und Atmennot sind schlimmer geworden, der Hustenreiz dagegen geringer; der Auswurf ist nicht von sanguinolentem Aussehen. Die Pulzfrequenz beträgt nur 68 Schläge in der Minute. Der Befund auf den Lungen ist derselbe.

Am 10. Februar: Die Dämpfung rechterseits ist verschwunden, ebenso das Bronchialatmen; nur noch verschärftes resikuläres Atmen mit Rasselgeräuschen ist hörbar. Links dagegen hat sich die Erkrankung ausgebreitet, zeigt aber ein mehr herdweises Auftreten, so dass Stellen von Bronchialatmen mit solchen untermischt sind, wo reines vesikuläres Atmen oder Knisterrasseln zu hören ist. Die Kranke bekommt, da der Puls sehr klein ist, dreimal täglich ein Kampherpulver von 0,03.

Am 11. Februar sind rechts normale Lungenverhältnisse, links ist die Dämpfung bis in die Lungenspitzen vorgedrungen; Abends ist keine Temperaturerhöhung mehr vorhanden.

Von nun an bleibt Patientin andauernd fieberfrei, das subjektive Befinden bessert sich; das Wochenbett bietet keine Abnormitäten und die objektiven Erscheinungen auf den Lungen sind bis zum 20. Februar geschwunden, so dass die Kranke am 24. Februar völlig geheilt entlassen werden kann.

Wir wollen nun an der Hand dieser Thatsachen versuchen, uns noch einige interessante Fragen zu beantworten. Zunächst die Frage: wodurch erfolgte der Tod des Kindes?

Man könnte die hohe mütterliche Temperatur beschuldigen. Wie der Fötus schon im gesunden Zustande eine etwas höhere Temperatur hat als die Mutter, so wird dies auch beim Fieber der Fall sein. Der Fötus könnte also durch Wärmestauung, eine Art Hitzschlag, gestorben sein. Das mag auch in manchen Fällen von Pneumonie der Fall sein, wahrscheinlich aber nur dann, wenn das Fieber entweder rasch emporsteigt oder sehr hohe oder sehr lange dauernde Temperaturerhöhung bewirkt. In unserm Falle, glaube ich, ist das Fieber unschuldig an dem Tode der Frucht. Die höchste Abendtemperatur ist 39,8 gewesen und die müsste länger als 2 Tage von dem Fötus ertragen sein.

Auch die Annahme, dass die Pneumoniekokken selbst, wie auf die Mutter, so auch auf die Frucht ihre specifische schädliche

Wirkung ausgeübt hätten, wie das ja für einige Infektionskrankheiten mit Sicherheit in vereinzelten Fällen konstatiert ist, erscheint auf den ersten Blick als unwahrscheinlich.

Ich glaube vielmehr, dass die Todesursache in der infolge der gestörten Lungenfunktion ungenügenden Ventilation des Mutterblutes zu suchen ist, was bei der Mutter Cyanose, bei dem Fötus Asphyxie zur Folge hatte.

Die lebhaften Kindsbewegungen, über die die Kranke klagte, lassen wohl keine andere Deutung zu, als dass sich damals der Fötus in Agone befand, worauf der Tod kurz nacher erfolgte.

Die zweite Frage ist: was führte die Unterbrechung der Schwangerschaft herbei?

Der abgestorbene Fötus kann es nicht gewesen sein, da ja die Wehen begannen, während noch deutlich kindliche Herztöne hörbar waren.

Dagegen wirken Fieberblut und ganz besonders mangelhaft oxydiertes Blut erregend auf das Contraktionscentrum des Uterus, wie das von Brown-Séquard experimentell nachgewiesen ist, indem sich bei trächtigen Kaninchen nach Unterbindung der Trachea Wehen einstellten, die sofort cessierten, wenn man wieder Luft in die Trachea gelangen liess.

Drittens: Welchen Einfluss hatte die Geburt auf die Krankheit? Auf die Infiltration der Lungen sicher keinen; dieselbe nahm ja nach der Geburt ihren Fortgang und sprang sogar auf die andere Seite über. Die allerdings gleich nach der Geburt erfolgte Resolution der rechten Seite ist gleichfalls mit der Geburt in keinem causalen Zusammenhang zu bringen.

Das Fieber erreicht freilich nach der Geburt die frühere Höhe nicht ganz wieder. Aber vielleicht müssen wir die vorher ein wenig höhere Temperatur auf Kosten der Geburt setzen, die ja normaler Weise schon geringe Temperatursteigerung macht, oder aber wir deuten den Abfall der Temperatur (nachmittags bis auf 37,4) als Pseudokrise, die dadurch herbeigeführt wurde, dass die Infiltration rechts sich löste, während die Anschoppung links bald wieder Temperatursteigerung machte, wenn auch nicht bis zu der früheren Höhe.

Ein günstiger Einfluss der Geburt auf das subjektive Befinden tritt ebenfalls nicht recht hervor. Unmittelbar nach der Geburt

befindet sich die Kranke sogar schlecht, einige Stunden später trat eine gewisse Euphorie ein.

Wir sehen ferner post partum einen relativen Abfall der Pulsfrequenz und am Nachmittage des 2. Tages sogar auf 68 Schläge. Ob dies der Einfluss des Wochenbetts oder die Wirkung der Digitalis ist, oder ob beide zusammen diesen Erfolg hatten, ist wohl schwer zu entscheiden.

Die Behandlung wurde, wie früher besprochen, geleitet, aber auch ohne diese Reflexionen wäre ein Unbefangener wohl schwerlich in die Versuchung gekommen, bei einer so schwer Kranken noch eine solche Operation zu machen, wie die Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Aber an eine andere schonendere Operation wurde gedacht, nämlich die Perforation des toten Fötus nach genügend vorbereiteten Weichteilen, um so mehr, als auch das Becken einen geringen Grad von Plattheit zeigte, ein Umstand, der freilich dadurch kompensiert wurde, dass die Frucht noch nicht vollständig ausgetragen war. Doch ging die Austreibung des Fötus so leicht und glatt vor sich, dass auch diese Kunsthülfe nicht nötig war. —

Wenn wir uns auch bewusst bleiben müssen, dass die folgende aus der Literatur zusammengestellte Statistik von Fällen, die von den verschiedensten Autoren zu ganz verschiedenen Zwecken veröffentlicht sind, keine ganz korrekte ist, so werden wir doch in prognostischer Hinsicht und für die Beurteilung eines speziellen Falles daraus mancherlei lernen können. Es wäre wohl angebracht gewesen, diese Zusammenstellung in zwei grosse Hauptklassen zu ordnen, von denen die erste nur die Pneumonien enthält, welche Schwangere aus den ersten 7 Monaten befiel, während die zweite die Pneumonien in den letzten 3 Monaten der Gravidität betrachtet, allein einmal ist in der deutschen Literatur hierauf nicht genügend Rücksicht genommen — wir finden auch meist nur Fälle aus den spätern Schwangerschaftsmonaten beschrieben — und ausserdem können wir uns in diesem Punkte auch wohl die Statistik der Franzosen genügen lassen, in welcher die grössere Gefahr der Pneumonie in den letzen 3 Monaten bewiesen wird, und auf die wir später noch zurückkommen werden.

Name der Autoren.	Gesammtzahl der veröffentlichten Fälle	I. Davon genasen	1. Ohne Abort oder Frühgeburt	2. Mit Abort oder Frühgeburt	II. Todesfälle	1. Ohne Abort oder Frühgeburt	2. Mit Abort oder Frühgeburt	Bemerkungen.
Vancotsen [5]	1	—	—	—	1	—	1	
Pilz [16]	1	1	—	1	—	—	—	
Niemeyer [17]	3	3	1	2	—	—	—	
Roth [8]	3	3	—	3	—	—	—	
Köring [19]	4	4	4	—	—	—	—	
Hegar [20]	9	3	1	2	6	1	5	
Gusserow [1] 13 französische Autoren nach einer Zusammenstellung v.	23	8	1	7	15	—	15	18 mal wurde künstliche Frühgeburt eingeleitet
Ricau [5]	43	31	20	11	12	2	10	
Wernich [2]	3	2	1	1	1	—	1	
Wegschneider [4]	2	2	2	—	—	—	—	
Fasbender [4]	9	7	1	6	2	1	1	
Ruge [4]	1	1	—	1	-	-	-	
Martin [4]	4	3	—	3	1	1	—	
Valentin [21]	1	1	1	—	—	—	—	
N. Goisling [22]	2	2	—	2	-	—	—	
Ahlfeld [23]	4	3	1	2	1	—	1	
Müller [7]	1	—	—	—	1	—	1	Komplikation mit Hydramnion.
Schenk [7]	1	—	—	—	1	1	—	
Hecker [7]	1	—	—	—	1	—	1	Zwillingsgeburt
Verfasser	1	1	—	1	—	—	—	
Zusammen	117	75	33	42	42	6	36	

Darnach beläuft sich also die Mortalitätsziffer bei Pneumonia gravidarum im allgemeinen auf 35,9% (von 117 starben 42), während dieselbe bei der einfachen Pneumonie der Frauen nach den sehr zahlreichen Statistiken hierüber im Mittel etwa 18% beträgt. —

Die Pneumonia gravidarum mit Unterbrechung der Schwangerschaft giebt eine Sterblichkeit von 46,2% (von 78 starben 36).

Abort oder Frühgeburt trat spontan ein in 60% (unter 90 Fällen 57 mal).

Nach den zitierten französischen Statistiken beläuft sich die Sterblichkeit in den ersten 7 Monaten nur auf 18% (von 28 starben 5), ist also nicht grösser, als die durchschnittliche Sterblichkeit bei der Pneumonie überhaupt, in den letzten 3 Monaten dagegen auf 46,6% (von 15 starben 7). Die Fälle aus der deutschen Literatur bestätigen diesen Satz vollauf, und wir werden deshalb ohne grossen Fehler behaupten können, dass die Pneumonie durch die Gravidität in ihrer ersten Hälfte überhaupt nicht prognostisch ungünstiger wird. Nur 2 Fälle von Moriceau und Grisolle (Cit. b. Ricau) sind mir bekannt geworden, wo die Krankheit in den ersten 3 Monaten Abort hervorrief. In wie vielen derartigen Fällen mag wohl überhaupt die Schwangerschaft ganz übersehen werden.

In 6 Fällen starb die Frau unentbunden und in 3 derselben wurde die sectio caesarea post mortem gemacht: in dem ersten von Grisolle wurde nur ein totes Kind zur Welt befördert, ebenso in dem 2. Falle von Ricau, in dem 3. wurde von Schenk bei einer 22jährigen Multipara, bei der erst 15 Minuten nach dem Tode der Mutter der Kaiserschnitt gemacht wurde, ein lebendes, wenn auch asphyktisches Kind extrahiert.

Der zeitliche Eintritt des Aborts oder der Frühgeburt fällt in den meisten Fällen auf den 3. oder 4. Tag der Erkrankung, selten früher oder später; ein Fall von Grisolle und einer von Ahlfeld, wo die Geburt erst nach der Krise eintrat, stehen wohl einzig da.

Was den Einfluss der Entbindung auf die Krankheit betrifft, so gehen hier die Beobachtungen auseinander: Es sind Fälle beschrieben, wo unmittelbar nach der Entbindung die Kranken einem Collapse erlagen, ferner, wo die bedrohlichen Erscheinungen der Pneumonie, die Atemnot, Cyanose, das Oppressionsgefühl, der kleine

frequente Puls nach der Entbindung sich in bedenklicher Weise verschlimmerten, wieder andere, wo der pneumonische Prozess ebenso wie das subjektive Befinden nach der Geburt gar nicht verändert wurde, endlich aber sind auch solche Fälle nicht selten, wo nach erfolgter Geburt die sämtlichen Lungenerscheinungen wie mit einem Schlage verschwanden und auch die Resolution der Pneumonie augenscheinlich beschleunigt wurde. Selbstredend weist diese Beobachtung darauf hin, dass die Gefahren der Pneumonie durch die bedeutende Ausdehnung des Unterleibes gesteigert wurden und deshalb die Entlastung des Abdomen von günstigem Einflusse war. Derartige Fälle haben auch in früherer Zeit hauptsächlich dazu beigetragen, die Einleitung des partus praematurus zu empfehlen.

Allein diese günstigen Erfolge stehen in ihrer Häufigkeit so sehr zurück gegenüber denen, wo kein Erfolg oder sogar Verschlimmerung erzielt wurde, auch ist die statistisch nachgewiesene, so ganz auffallend grössere Mortalität bei der Pneumonie mit Frühgeburt so eklatant, dass trotzdem die Vorzüge des exspektativen Verfahrens keinem Zweifel unterliegen können.

Wir haben bis jetzt nur von der Mutter gesprochen. Wie steht es denn aber mit den Kindern?? Ist schon für die Mutter die Prognose schlecht, so gilt das in noch viel höherem Grade für die Kinder. Von den 117 Fällen trat 33 mal, also an 28,2 %, Heilung ein ohne Unterbrechung der Gravidität, das ist natürlich für das Kind der idealste Fall, in den übrigen Fällen wurde der Fötus durch Abort und Frühgeburt zur Welt gebracht. Über diese letzteren lauten die statistischen Angaben folgendermassen:

Name des Autors.	Anzahl der Föten, die abortiert od. frühgeboren wurden.	Davon sind				Bemerkungen.
		Ohne genaue Angabe	Totgeboren oder kurz p. partum gestorben	Lebend geboren	Vor dem 8. Monat geboren	
Vancotsen	1	—	1	—	—	
Pilz	1	—	—	1	—	
Niemeyer	2	1	—	1	—	
Roth	3	3	—	—	—	
Hegar	7	7	—	—	—	
Gusserow	22	4	8	5	5	
Franz. Autoren (Ricau)	21	1	6	3	11	
Wernich	2	—	1	—	1	
Fasbender	7	2	5	—	—	
Ruge	1	—	—	—	1	
Martin	3	1	—	—	2	
N. Goisling	2	—	—	2	—	
Ahlfelde	3	—	—	3	—	
Müller	1	—	1	—	—	
Hecker	2	—	—	2	—	Zwgs.-paar.
Verfasser	1	—	1	—	—	
Zusammen	79	19	23	17	20	

Von diesen 79 Fällen können 19 nicht mit in Rechnung gezogen werden, weil über das Schicksal des Kindes, sowie darüber, ob der Fötus in den ersten 7 oder in den letzten 3 Monaten zur Welt kam, sich keine genauen Angaben finden. In den übrigen 60 Fällen wurde 20 mal der Fötus vor dem 8. Monat geboren, was mit seinem Todesurteil gleichbedeutend ist, in 23 weiteren Fällen wurde er totgeboren oder starb nach wenigen Stunden. Das giebt also für die Fälle von partus praematurus eine Mortalität von 57,5 % (von 40 starben 23). Und wie viele von denen, die zwar lebend aber tief asphyktisch geboren sind und vielleicht erst durch Wiederbelebungsversuche zum Atmen gebracht werden

mussten und dazu nicht einmal völlig ausgetragen waren, mögen wohl noch in späterer Zeit zu Grunde gegangen sein.

Wenn dennoch bei der Pneumonie der Fötus in 28,2 % Chance hat, nach Genesung der Mutter bis zum regelrechten Ende ausgetragen zu werden, während er bei Eintritt eines Aborts sicher verloren ist und bei Eintritt einer Frühgeburt nur in 28,4 % vielleicht das Leben behält, so ergiebt sich daraus, dass auch der Fötus durch die Frühgeburt ausserordentlich gefährdet wird und dass wir daher durch künstliche Einleitung derselben das Interesse des Fötus schädigen würden, ganz abgesehen davon, dass wir im Interesse des Fötus überhaupt nicht operieren dürfen, wenn wir dadurch die Mutter schädigen. —

Die theoretischen Erörterungen beweisen uns demnach, ebenso wie die statistischen Zusammenstellungen, die Unzulässlichkeit der Einleitung einer Frühgeburt bei Pneumonia gravidarum; auf der anderen Seite aber sehen wir daraus die grosse Gefährlichkeit dieser Komplikation, die in einer erschrecklichen Anzahl von Fällen mit einem Schlage sogar zwei Menschenleben fordert, ein Umstand, der wenigstens einigermassen wieder dadurch kompensiert wird, dass diese Komplikation glücklicherweise sehr selten ist.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Herrn Medinal-Rat Professor Dr. Kaltenbach für die gütige Zuweisung dieser Arbeit und hülfreiche Unterstützung bei derselben, sowie dem Herrn Privatdozent Dr. v. Herff für die bei der Anfertigung derselben mir vielfach bewiesene Förderung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. —

Lebenslauf.

Am 25. Mai 1866 wurde ich, Heinrich Traumann, als Sohn des Landwirts Theodor Traumann und seiner verstorbenen Ehefrau Marie geb. Ohmes zu Rethmar in Hannover geboren und bin katholischer Konfession. Ich besuchte die Elementarschule meines Heimatsortes und von Michaelis 1878 an das Gymnasium Josephinum zu Hildesheim, welches ich Ostern 1885 mit dem Zeugnis der Reife verlies. Ich begab mich im ersten Semester nach Würzburg zum Studium der Medizin und genügte daselbst gleichzeitig meiner halbjährigen militärischen Dienstverpflichtung mit der Waffe. Im zweiten Semester studierte ich in Leipzig und bestand dort am Ende des vierten Semesters die ärztliche Vorprüfung. Mein fünftes Semester führte mich nach Göttingen. Im sechsten Semester kam ich nach Halle, um hier meine Studien zu beschliessen. Hier bestand ich am 3. Juli 1889 das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Docenten:

In Würzburg: Kohlrausch.

In Leipzig:

Altmann, Braune, Drechsel, Hankel, His, Leuckart, Ludwig, Schenk, Wiedemann, Wislicenus.

In Göttingen;

Damsch, Ebstein, König, Orth.

In Halle:

Ackermann, Bunge, Graefe, Harnack, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Oberst, Pott, Schwarz, Schwarze, v. Volkmann, Weber.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern fühle ich mich zu dauerndem Danke verpflichtet.

Thesen.

I.

Bei der mit croupöser Pneumonie komplizierten Schwangerschaft ist die Einleitung der künstlichen Frühgeburt nicht indiciert. —

II.

Das Hyoscin verdient bei vorsichtiger Dosirung eine ausgedehntere therapeutische Verwendung. —

III.

Die Circumcision der Vorhaut ist ein gutes Prophylakticum gegen Geschlechtskrankheiten. —